

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-346246

(P2001-346246A)

(43) 公開日 平成13年12月14日 (2001. 12. 14)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード <sup>*</sup> (参考)
H 0 4 Q 7/34		G 0 1 C 21/00	Z 2 F 0 2 9
G 0 1 C 21/00		G 0 1 S 5/14	5 H 1 8 0
G 0 1 S 5/14		G 0 8 G 1/005	5 J 0 6 2
G 0 8 G 1/005		H 0 4 B 7/26	1 0 6 A 5 K 0 6 7
H 0 4 B 7/26			M
審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 8 頁)			

(21) 出願番号 特願2000-168605 (P2000-168605)

(22) 出願日 平成12年6月6日 (2000. 6. 6)

(71) 出願人 000005016

バイオニア株式会社

東京都目黒区目黒1丁目4番1号

(71) 出願人 595105515

インクリメント・ビー株式会社

東京都目黒区下目黒1丁目7番1号

(72) 発明者 竹永 隆

東京都目黒区下目黒1丁目7番1号 PA

Xビル1階 インクリメント・ビー株式会

社内

(74) 代理人 100083839

弁理士 石川 泰男

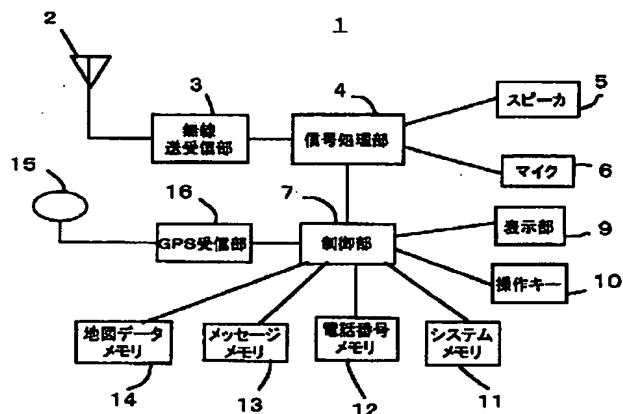
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯端末装置、及びそれを用いた位置情報通信方法

(57) 【要約】

【課題】 僅かな伝送データ量で地図上の自分の現在位置又は所定位置を相手に伝えることができる携帯端末装置を提供する。

【解決手段】 携帯端末装置において、位置情報を取得する位置情報取得手段と、前記位置情報を他の携帯端末装置へ送信する送信手段と、他の携帯電話装置から送信された位置情報を受信する受信手段と、前記位置情報が示す位置を含む所定範囲の地図データを取得する地図データ取得手段と、取得された前記地図データを、前記位置情報が示す位置を示すマークと共に表示する表示手段と、を備える。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 位置情報を取得する位置情報取得手段と、  
前記位置情報を他の携帯端末装置へ送信する送信手段と、  
他の携帯電話装置から送信された位置情報を受信する受信手段と、  
前記位置情報が示す位置を含む所定範囲の地図データを取得する地図データ取得手段と、  
取得された前記地図データを、前記位置情報が示す位置を示すマークと共に表示する表示手段と、を備えることを特徴とする携帯端末装置。

【請求項2】 前記位置情報取得手段は、衛星からの電波に基づいて前記携帯端末装置の位置情報を取得するGPS装置を含むことを特徴とする請求項1に記載の携帯端末装置。

【請求項3】 前記位置情報取得手段は、使用者により位置情報を入力するために使用される位置情報入力部を含むことを特徴とする請求項1に記載の携帯端末装置。

【請求項4】 前記携帯端末装置は携帯電話装置であり、前記送信手段は、  
利用者が通話中に送信指示を入力するための送信指示入力部と、  
前記送信指示が入力された時に前記位置情報を送信する送信部とを備えることを特徴とする請求項1に記載の携帯端末装置。

【請求項5】 前記携帯端末装置は携帯電話装置であり、前記送信手段は、  
他の携帯電話装置へ送信されるべきメッセージに前記位置情報を添付する手段と、  
前記メッセージと共に前記位置情報を送信する送信部と、を備えることを特徴とする請求項1に記載の携帯端末装置。

【請求項6】 前記地図データ取得手段は、  
地図データを記憶した地図データ記憶手段と、  
前記地図データ記憶手段から、前記位置情報に基づいて前記所定範囲の地図データを取得する手段と、を備えることを特徴とする請求項1に記載の携帯端末装置。

【請求項7】 前記地図データ記憶手段は、前記携帯端末装置に対して着脱可能なメモリであることを特徴とする請求項6に記載の携帯端末装置。

【請求項8】 前記地図データ取得手段は、インターネットを介して地図情報提供サイトへ前記位置情報を送信する手段と、  
前記地図情報提供サイトから前記所定範囲の地図データを取得する手段と、を備えることを特徴とする請求項1に記載の携帯端末装置。

【請求項9】 GPS装置を備える送信側携帯端末装置と、受信側携帯端末装置との間で実行される位置情報通信方法において、

前記GPS装置を利用して前記携帯端末装置の現在位置を示す位置情報を取得する工程と、  
前記送信側端末装置から前記受信側端末装置へ前記位置情報を送信する工程と、  
前記受信側端末装置において前記位置情報を受信する工程と、  
前記位置情報が示す位置を含む所定範囲の地図データを取得する工程と、  
取得された前記地図データを、前記位置情報が示す位置を示すマークと共に表示する工程と、を備えることを特徴とする位置情報通信方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、GPS (Global Positioning System) を備えた携帯電話などの端末装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、GPSの小型化に伴いGPS付き携帯電話の開発が行われている。GPSにより携帯電話所持者の現在位置を測定し、地図データ上に重畳させて携帯電話装置の表示部に表示することが可能な携帯電話装置の例が特開平10-341476号公報及び特開平10-304429号公報に記載されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】比較的頻繁に行われる携帯電話の使用例として、待ち合わせ時の場所確認が挙げられる。待ち合わせ場所に待ち人が現れない時、携帯電話を利用して待ち人に電話をし、現在位置を尋ねることが良く行われる。そのような場合、地図データと共に自分の現在位置を相手に知らせることができれば便利である。

【0004】しかし、縮尺や地図の性質にもよるが、一般的に地図データはデータ量が大きいため伝送に時間がかかり、携帯電話による送受信には適さない。

【0005】本発明は、以上の点に鑑みてなされたものであり、僅かな伝送データ量で地図上の自分の現在位置を相手に伝えることができる携帯端末装置を提供することを目的とする。

【0006】また、本発明は、現在位置に限らず、地図上のある特定の場所を相手に伝えることができる携帯端末装置を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明は、携帯端末装置において、位置情報を取得する位置情報取得手段と、前記位置情報を他の携帯端末装置へ送信する送信手段と、他の携帯電話装置から送信された位置情報を受信する受信手段と、前記位置情報が示す位置を含む所定範囲の地図データを取得する地図データ取得手段と、取得された前記地図データを、前記位置情報が示す位置を示すマークと共に表示する表示手段と、を備え

ることを特徴とする。

【0008】上記のように構成された携帯端末装置によれば、1つの携帯端末装置において取得された位置情報を他の携帯端末装置へ送信することができる。位置情報を受信した側の携帯端末装置は、その位置情報に基づいて所定範囲の地図データを、その位置を示すマークと共に表示する。従って、ある携帯端末装置の位置などの特定の位置を他の携帯端末装置上に地図データと共に表示させることができる。また、送信される情報は位置情報のみであるので、通信に要する時間、費用も少なく済む。

【0009】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の携帯端末装置において、前記位置情報取得手段は、衛星からの電波に基づいて前記携帯端末装置の位置情報を取得するGPS装置を含むことを特徴とする。これにより、ある携帯端末装置の現在位置を他の携帯端末装置へ送信することができる。

【0010】請求項3に記載の発明は、請求項1に記載の携帯端末装置において、前記位置情報取得手段は、使用者により位置情報を入力するために使用される位置情報入力部を含むことを特徴とする。これにより、利用者が入力した位置情報を他の携帯端末装置へ送信し、地図データと共に表示させることができる。

【0011】請求項4に記載の発明は、請求項1に記載の携帯端末装置において、前記携帯端末装置は携帯電話装置であり、前記送信手段は、利用者が通話中に送信指示を入力するための送信指示入力部と、前記送信指示が入力された時に前記位置情報を送信する送信部とを備えることを特徴とする。これにより、利用者は通常の通話中に位置情報を送信することができる。

【0012】請求項5に記載の発明は、請求項1に記載の携帯端末装置において、前記携帯端末装置は携帯電話装置であり、前記送信手段は、他の携帯電話装置へ送信されるべきメッセージに前記位置情報を添付する手段と、前記メッセージと共に前記位置情報を送信する送信部と、を備えることを特徴とする。これにより、携帯電話装置のメール機能を利用して位置情報を送信することができる。

【0013】請求項6に記載の発明は、請求項1に記載の携帯端末装置において、前記地図データ取得手段は、地図データを記憶した地図データ記憶手段と、前記地図データ記憶手段から、前記位置情報に基づいて前記所定範囲の地図データを取得する手段と、を備えることを特徴とする。これにより、地図データ記憶手段に予め記憶された地図データ上に位置マークを表示することができる。

【0014】請求項7に記載の発明は、請求項6に記載の携帯端末装置において、前記地図データ記憶手段は、前記携帯端末装置に対して着脱可能なメモリであることを特徴とする。これにより、利用者は適切な地域の地図

データを記憶したメモリを装着して利用することができる。

【0015】請求項8に記載の発明は、請求項1に記載の携帯端末装置において、前記地図データ取得手段は、インターネットを介して地図情報提供サイトへ前記位置情報を送信する手段と、前記地図情報提供サイトから前記所定範囲の地図データを取得する手段と、を備えることを特徴とする。これにより、携帯端末装置内に地図データが記憶されていない場合でも、地図データ上に位置情報を表示させることができる。

【0016】請求項9に記載の発明は、GPS装置を備える送信側携帯端末装置と、受信側携帯端末装置との間で実行される位置情報通信方法において、前記GPS装置を利用して前記携帯端末装置の現在位置を示す位置情報を取得する工程と、前記送信側端末装置から前記受信側端末装置へ前記位置情報を送信する工程と、前記受信側端末装置において前記位置情報を受信する工程と、前記位置情報が示す位置を含む所定範囲の地図データを取得する工程と、取得された前記地図データを、前記位置情報が示す位置を示すマークと共に表示する工程と、を備えることを特徴とする。これにより、GPS装置を利用して取得された送信側端末装置の現在位置が受信側端末装置へ送られ、地図データ上に位置マークを示した状態で表示される。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の好適な実施の形態について説明する。

#### 【1】装置構成

図1に、本発明の実施形態にかかる携帯電話装置の概略構成を示す。携帯電話装置1は各構成要素がCPUなどを含む制御部7により制御されて動作する。

【0018】通話の音声信号は、アンテナ2、無線送受信部3及び信号処理部4により処理される。他の携帯電話装置からの送信電波はアンテナ2で受信され、無線送受信部3で復調されて受信信号が生成される。受信信号は信号処理部4で再生のための信号処理が施され、スピーカ5から音声として再生される。一方、話者の会話はマイク6に入力されて音声信号に変換される。この音声信号は信号処理部4において送信のための信号処理を施され、無線送受信部3へ送られる。無線送受信部3は信号処理部4からの音声信号を変調してアンテナ2へ供給し、アンテナ2はその音声信号を電波として送信する。

【0019】携帯電話装置1は、通常はその前面パネルなどに設けられた表示部9及び操作キー10を備える。図6(A)に携帯電話装置1の外観の一例を示す。表示部9は一般的に液晶表示装置であり、操作キー10はテンキー及びその他の機能キーを含む。また、一部のテンキーは、表示画面内の表示情報を上下左右へスクロールさせるためのスクロールキー20～23にも割り当てられている。

【0020】GPSアンテナ15は複数の衛星からの電波を受信し、受信信号をGPS受信部16へ供給する。GPS受信部16は複数の電波を利用して携帯電話装置1の現在位置を求め、現在位置データとして制御部7へ供給する。この現在位置データは、例えば緯度及び経度のデータとすることができる。

【0021】制御部には、システムメモリ11、電話番号メモリ12、メッセージメモリ13及び地図データメモリ14が接続されている。システムメモリ11は、携帯電話装置1の有する種々の機能を実行するためのプログラムを予め記憶している。また、システムメモリは、種々の処理において一時的にデータを記憶するために使用される作業メモリを含む。電話番号メモリ12は複数の電話番号をその相手の名前と関連付けて記録している。メッセージメモリ13は、携帯電話のメール機能などにより送受信するメッセージを記録する。地図データメモリ14は、後述する現在位置表示のための地図データを記憶している。

【0022】地図データメモリ14は、例えばカードやチップ式の差し替え可能なメモリとすることができる。そのような差し替え可能なメモリに予めある地域の地図情報を記録して販売することができる。その場合、携帯電話装置1の使用者は自分が通常訪れる地域に対応する地図メモリを予め購入し、携帯電話装置1にセットしておく。また、別の手法では何も記録されていない差し替え可能なメモリを購入し、パーソナルコンピュータを使用して、CD-ROMなどの形態で市販されている地図データから必要な範囲の地図データを記録させたり、インターネットなどを介して地図情報提供サイトに接続し、所望の地域の地図情報をダウンロードして該メモリに記録しておくことができる。

## 〔2〕現在位置送信処理

次に、本発明の携帯電話装置1による現在位置情報の送信処理について図2及び3のフローチャートを参照して説明する。いま、送信者Aが受信者Bに対して、自分の現在位置情報を送信する場合を想定する。なお、両者とも図1に示す携帯電話装置1を所持しているものとする。また、以下の処理は図1に示すシステムメモリ1内に予め記憶されたプログラムを実行することにより、制御部7が他の構成要素を制御して行う。

### （1）通話時の現在位置送信処理

まず、通常の通話に伴って現在位置情報を送信する場合の処理を図2に示す。図2（A）は送信者A側の処理を示し、図2（B）は受信者（B）側の処理を示す。

【0023】まず、送信者Aは自己の携帯電話装置1を操作し、現在位置の取得指示を入力する。これに応じ、制御部7はGPS受信部16を制御して現在位置データを取得し、システムメモリ11の作業メモリに一時的に記憶する（ステップS2）。次に、制御部7は地図メモリ14にアクセスし、取得された現在位置を含む所定範

囲の地図データを読み出し、作業メモリに記憶する（ステップS4）。制御部7は作業メモリからこの地図データを読み出して表示部9に表示すると共に、現在位置に対応する表示部9内の位置に現在位置マーク（例えば「+」のマーク）を表示する（ステップS6）。表示部9に表示された現在位置を見ることにより、送信者Aは送信前に自分の現在位置を確認することができる。この場合の表示例を図6（B）に示す。

【0024】次に、送信者Aは受信者Bに電話をかけ、受信者Bに対して自分の現在位置データを送ることを告げ、所定の操作キー10を操作して現在位置データの送信指示を入力する（ステップS8）。これにより、現在位置データが受信者Bの携帯電話へ送信される（ステップS10）。送信が完了すると、携帯電話装置1は通信を切断し、送信処理が完了する。ここで重要なことは、送信者Aの携帯電話装置1は、自己の現在位置データのみを送信し、地図データは送信しないことである。現在位置データは前述のように緯度・経度データなどのデータ量の小さいデータであるので、その通信には時間を要しない。また、そのため通信中に電波障害などの影響を受ける可能性も低くなる。

【0025】さて、受信者Bはステップ8で送信者Aとの通話を開始しており、その後受信者Bの携帯電話装置1は現在位置データを含む信号を受信する（ステップS12）。次に、制御部7は受信信号から現在位置データを抽出し、作業メモリに一時的に記憶する（ステップS14）。次に、地図情報メモリへアクセスしてその現在位置を含む所定範囲の地図データを取得して、作業メモリへ記憶する（ステップS16）。ここで、取得すべき地図データの範囲は、現在位置を中止とし、表示部9内に一度に表示可能な範囲とすることもできるし、それより広い範囲とすることもできる。

【0026】最後に、制御部7は作業メモリに記憶した地図データを表示部9へ表示し、現在位置マークを表示する（ステップS18）。以上により、送信者Aの現在位置がその周辺の地図データと共に受信者Bの携帯電話装置1の表示部9内に表示される。

【0027】この場合の表示例を図6（B）に示す。なお、この場合の地図データは受信者Bの携帯電話装置1の地図データメモリ14内の地図データである。よって、送信者Aの携帯電話装置1の地図データメモリ14内に記憶されている地図データと受信者Bの携帯電話装置1の地図データメモリ14内に記憶されている地図データが同一であれば、両者の表示部に表示される現在位置表示は同一となる。両者の地図データが異なる場合でも、受信者Bの所有する地図データ上に送信者Aの現在位置が不都合なく表示される。なお、ステップS16で表示部9の表示範囲より広い範囲の地図データを取得した場合、受信者Bは操作キー10のスクロールキー20～23を操作して地図をスクロール表示することができ

る。

## (2) メール機能による現在位置送信処理

次に、携帯電話装置1のメール機能を利用した現在位置データの送信処理について図3を参照して説明する。図3(A)は送信者A側の処理を示し、図3(B)は受信者B側の処理を示す。

【0028】まず、送信者Aは自己の携帯電話装置1を操作して、現在位置データを取得する(ステップS20)。次に、メッセージを作成し、所定の操作キー10を操作して現在位置データを添付する(ステップS22)。そして、受信者の携帯電話番号を入力し(ステップS24)、送信指示を行うことにより(ステップS26)、メッセージ及び現在位置データをメールとして送信する(ステップS28)。

【0029】受信者Bの携帯電話装置1はこのメールのデータを受信する(ステップS32)。次に制御部7は、メッセージに添付されている現在位置データを抽出し(ステップS34)、続いて地図メモリ14にアクセスして、現在位置データが示す現在位置を含む所定範囲の地図データを取得して作業メモリに一時的に記憶する(ステップS36)。そして、地図データ及び現在位置マークを表示部9に表示する(ステップS38)。以上の処理により、携帯電話装置1のメール機能を利用して現在位置データを送信することができる。

【0030】なお、上記のメール送信手順は単なる一例であり、本発明では他の種々の手順によるメール機能を利用して現在位置を送信することができる。

## (3) インターネットによる地図データ取得処理

次に、インターネットを通じた地図データの取得方法について説明する。図4に、インターネットを利用する際のシステムの概略構成を示す。図4において、携帯電話装置1による通信の基地局30と地図情報提供サイト34とがインターネット32に接続されている。基地局30は携帯電話装置1をインターネット32へ接続する役割を果たす。地図情報提供サイト34は、地図情報提供サーバ35と、地図データベース36とを備える。地図データベース36には、種々の地域の地図データが記憶されている。利用者は携帯電話装置1を利用して地図情報提供サイト34へアクセスし、所望の地図データを指定することにより、その地図データを携帯電話装置1の地図情報メモリ14又は作業メモリへダウンロードすることができる。

【0031】次に、利用者が地図情報提供サイト34から地図データを自分の携帯電話装置1の地図メモリへダウンロードする際の処理について図5(A)を参照して説明する。利用者は自己の携帯電話装置1を操作し、基地局30を通じてインターネット32へ接続する(ステップS42)。次に、地域名などを指定して必要な地図データを特定する(ステップS44)。すると、地図情報提供サーバ35は地図データベース36にアクセスし

て指定された地域の地図データを取得し、インターネット32及び基地局30を介して携帯電話装置1へ地図データを送信する(ステップS46)。携帯電話装置1では、制御部7が地図データを受信し、地図データメモリ14へ記憶する(ステップS48)。以上により、必要な地域の地図データが利用者の地図データメモリ14に記憶される。

【0032】次に、携帯電話装置1が地図データメモリ14を持たない場合について図5(B)を参照して説明する。この場合、携帯電話装置1は地図データを取得するために地図情報提供サイト34へアクセスすることになる。即ち、図2(B)のステップS16及び図3

(B)のステップS36において地図データメモリへアクセスする代わりに、図5(B)に示す処理を行う。即ち、受信者の携帯電話装置1は基地局30を通じてインターネット32へ接続し、受信した現在位置データを地図情報提供サーバ35へ送る(ステップS48)。地図情報提供サーバ35は地図データベース36にアクセスし、受信した現在位置データを含む所定範囲の地図データを取得し(ステップS50)、携帯電話装置1へ送信する(ステップS52)。携帯電話装置1は、受信した地図データを作業メモリに一時的に記憶する(ステップS54)。こうして、現在位置周辺の地図データを地図情報提供サイト34から取得することができる。その後は、図2(B)のステップS18及び図3(B)のステップS38に示すように、地図データ及び現在位置マークを携帯電話装置1の表示部9に表示する。

## 〔3〕現在位置以外の位置データの送信

次に、現在位置以外の位置データを送信する場合について説明する。ここまでは、送信者Aの現在位置データを受信者Bへ送信する場合について説明してきた。しかし、本発明は、送信者Aが現在位置以外の所定の位置データを受信者Bに送信する際にも適用できる。例えば、送信者Aの自宅や著名な建物などの位置データを受信者Bに送信することができる。

【0033】この場合の処理を図7に示す。まず、送信者Aは送信したい場所、位置を指定する(ステップS60)。これは、種々の方法で行うことができる。例えば、ある場所で現在位置データを取得した後、そのデータをシステムメモリ11などに記憶しておき、その位置データと呼び出すことにより特定の場所の位置データを指定することができる。また、地図データメモリ内に交通機関の駅や著名なランドマークなどの情報が含まれている場合には、その地域を呼び出して特定のランドマークを指定することによりその位置データを指定することもできる。なお、緯度、経度データを直接入力することも可能である。

【0034】こうして送信したい場所の位置データを特定すると、送信者Aは受信者Bに電話をかけ、自己の携帯電話装置1を操作して位置データの送信指示を行う

(ステップS62)。これにより、送信者Aの携帯電話装置1は位置データを受信者Bの携帯電話装置1へ送信する(ステップS64)。受信者Bは、図2(B)や図3(B)に示す方法で受信した位置データを自己の携帯電話装置1の表示部9に表示させることができる。

【0035】なお、この例は通話時における送信処理であるが、先に述べたようにメール機能を利用して同様に特定の場所の位置データを送信することも可能である。

【0036】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、携帯電話装置を利用して自分の現在位置を容易に他の利用者に知らせることができる。ここで、携帯電話装置間で送受信されるのは位置データのみであり、データ量の大きい地図データは送受信されないため、通信時間及び費用を節約することができる。また、希望の場所の位置データを特定することにより、現在位置以外を送信することも可能である。

【図面の簡単な説明】。

【図1】本発明の実施形態にかかる携帯電話装置の構成を示すブロック図である。

【図2】通話時の現在位置データ送信処理を示すフローチャートである。

【図3】メール機能を利用した現在位置データ送信処理を示すフローチャートである。

【図4】インターネットを利用して地図データを取得する際の構成を示す図である。

【図5】インターネットを利用して地図データを取得する処理を示すフローチャートである。

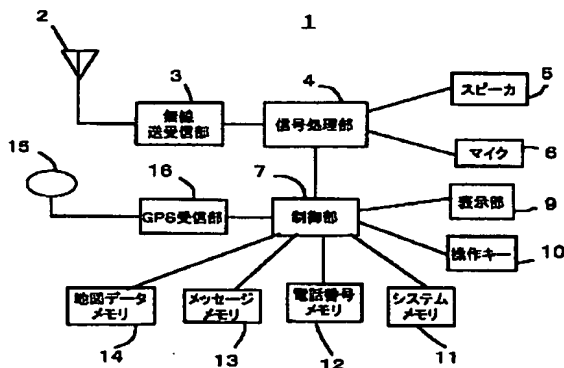
【図6】図1に示す携帯電話装置の外観の一例を示す図である。

【図7】現在地以外の特定位置を送信する際の処理を示すフローチャートである。

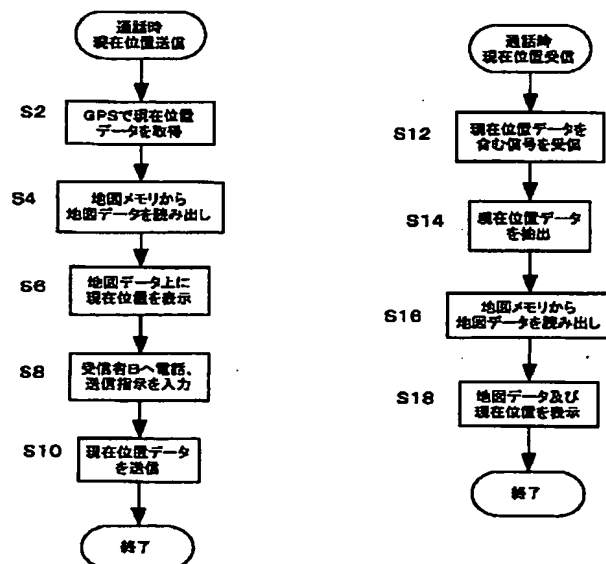
【符号の説明】

- 1…携帯電話装置
- 2…アンテナ
- 3…無線送受信部
- 4…信号処理部
- 5…スピーカ
- 6…マイク
- 7…制御部
- 9…表示部
- 10…操作キー
- 11…システムメモリ
- 12…電話番号メモリ
- 13…メッセージメモリ
- 14…地図データメモリ
- 15…GPSアンテナ
- 16…GPS受信部

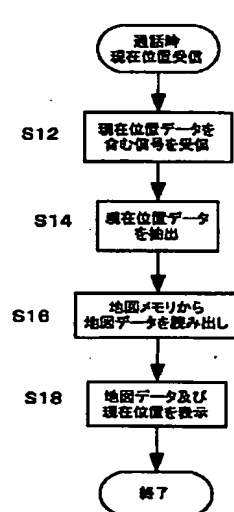
【図1】



【図2】

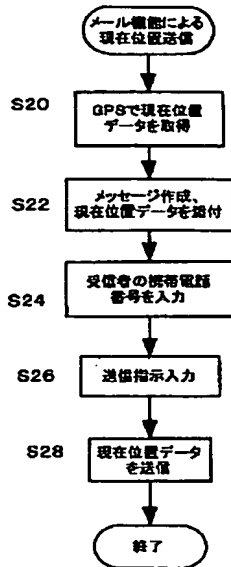


(A)

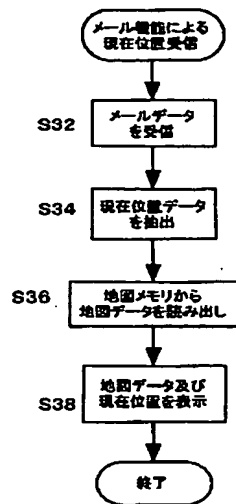


(B)

【図3】

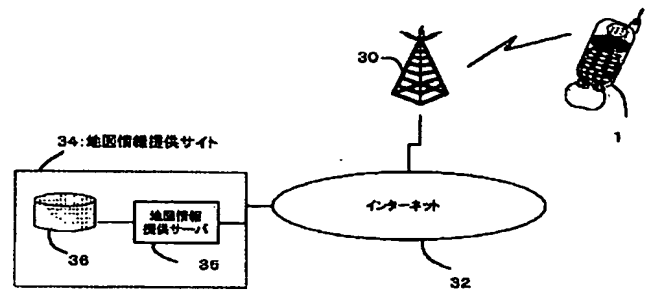


(A)

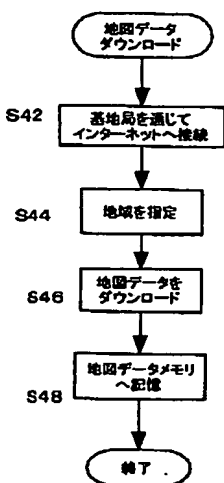


(B)

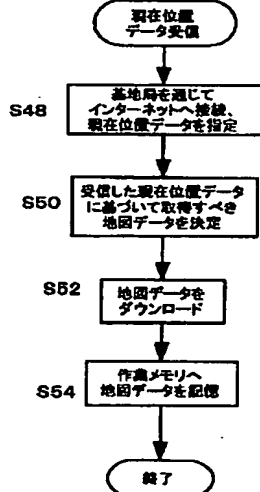
【図4】



【図5】

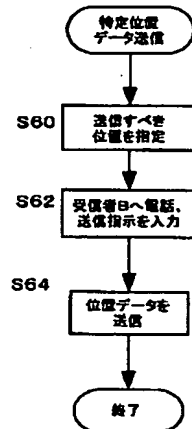


(A)

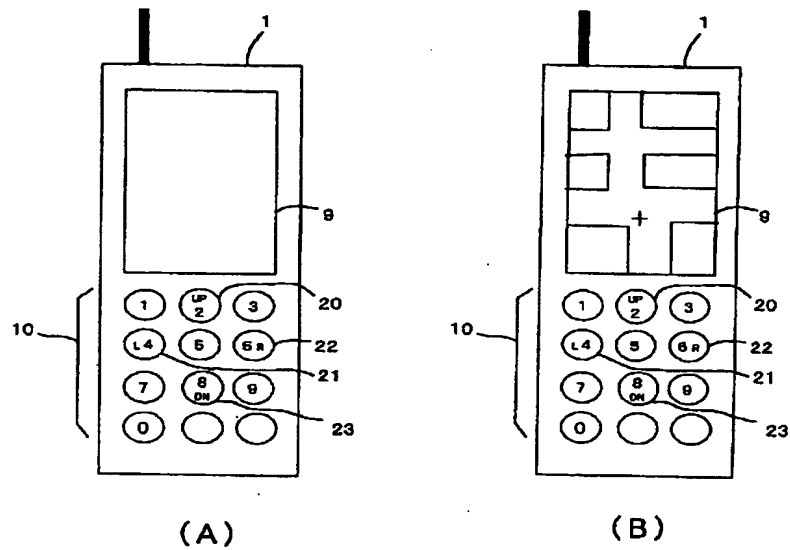


(B)

【図7】



【図6】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2F029 AA07 AB07 AC02 AC09 AC13  
 AC16 AC18 AC20  
 5H180 AA21 CC12 FF05 FF13 FF22  
 FF25 FF33  
 5J062 AA08 BB05 CC07 HH06  
 5K067 AA14 AA41 BB04 DD53 DD54  
 EE02 EE10 EE16 EE25 FF03  
 FF23 HH07 HH23 JJ52 JJ56  
 JJ65 KK15